

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報 (A)

昭55-64347

⑫ Int. Cl.<sup>3</sup>  
H 01 J 29/07  
9/02

識別記号

庁内整理番号  
7155-5C  
6377-5C

⑬ 公開 昭和55年(1980)5月15日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ カラー受像管用シヤドウマスク

京芝浦電気株式会社深谷ブラウ  
ン管工場内

⑮ 特 願 昭53-137018

⑯ 発 明 者 仙石安志

⑰ 出 願 昭53(1978)11月7日

深谷市幡羅町1丁目9番2号東

⑱ 発 明 者 工藤誠

京芝浦電気株式会社深谷ブラウ

深谷市幡羅町1丁目9番2号東

ン管工場内

京芝浦電気株式会社深谷ブラウ

⑲ 出 願 人 東京芝浦電気株式会社

ン管工場内

川崎市幸区堀川町72番地

⑳ 発 明 者 大竹康久

㉑ 代 理 人 弁理士 鈴江武彦 外2名

深谷市幡羅町1丁目9番2号東

明 細 書

1. 発明の名称

カラー受像管用シヤドウマスク

2. 特許請求の範囲

1枚の金属板に略一定間隔に多数の矩形孔を  
縦横が電子ビームの垂直走査方向に向くように  
形成したシヤドウマスクにおいて、前記多数の  
矩形孔の垂直方向ピッチを規定している遮蔽部  
の横断形状がシヤドウマスク中心部と周辺部で  
異なっていることを特徴とするカラー受像管用  
シヤドウマスク。

3. 発明の詳細な説明

この発明は例えばカラーテレビジョン受像機  
に使用して耐熱なカラー受像管用シヤドウマス  
クに関する。

一般にシヤドウマスク式のカラー受像管は第  
1図に示すように構成され、電子銃1を内蔵し  
たネック2に漏斗状のファンネル3が接続され、  
このファンネル3にはパネル4が接合されてい  
る。このパネル4内面には蛍光面5が形成され、

図1

この蛍光面5と所定距離をおいてシヤドウマス  
ク6が配設され、このシヤドウマスク6はフレ  
ーム7に取り付けられ支持されている。このフレ  
ーム7は前記パネル4内側面に接合されている。  
そして動作時には電子銃1から発射された電子  
ビームが仰角ヨーク8により偏転され、蛍光面  
5を走査して映像を再現する。

ところで、上記のシヤドウマスク6は従来、  
第2図に示すように1枚の薄い金属板からなり、  
多数の矩形孔9がその長径が電子ビームの垂直  
走査方向に向くように略一定間隔で穿たされて  
いる。尚、第2図は蛍光面5側からシヤドウマ  
スク6を見た正面図であり、矩形孔9は外側の  
大きい矩形10が蛍光面5側の開口で、内側の  
細長い矩形11が電子銃1側の開口である。こ  
の第2図における矩形孔9の垂直方向ピッチを  
規定している遮蔽部12をY-Y'線に沿って切  
断した断面図が第3図であり、いわゆるブラッ  
ク断面と称しているが、この断面形状は第4図  
(a)、(b)に示す如くシヤドウマスクの中心部も同

辺部も同じである。図中、11は電子ビームである。尚、3図では、図の上方が蛍光面6側であり、下方が電子銃1側になつてゐる。

ところが上記のような従来のレイアウトマスクを使用したカラー受像管には次のような欠点がある。即ち、電子銃1から射出された電子ビームは矩形孔9を通過する際に遮蔽部10で遮断されるが、このとき第4図(a)及び(b)に示す如く電子ビーム11はマスク中心部においてはプリップ部12、13で遮断され、マスク周辺部ではプリップ部14、15で遮断される。そしてマスク中心部のプリップ部12、13は小側プリップ16と大側プリップ17からのマスクエッチングによる合致点で寸法は不安定であり、現状はスリット10のバラツキに対し2倍ぐらいのばらつきを持つ。この寸法バラツキは、電子ビームが矩形孔を通過する際に所望する電子ビーム形状を不均一にするため、蛍光面6に達したときに画像のホワイトユニフォーム性の劣化をもたらす。

この発明は上記事情に為らなされたもので、レイアウトマスクの中心部と周辺部でプリップ断面形状を異ならせることにより、カラー受像管の中心部及び周辺部の画像のホワイトユニフォーム性の向上を図つたカラー受像管用レイアウトマスクを提供することを目的とする。

以下、図面を参照してこの発明の一実施例を詳細に説明する。この発明のレイアウトマスクは、従来例(第2図)と同様に1枚の金属板に略一定間隔に多数の矩形孔9を長径が電子ビームの露光差方向に向くように形成してなつてゐる。そして、上記欠点を改善するために、矩形孔9の露光方向ピッチを決定している遮蔽部10の断面形状が第5図(a)、(b)に示すように設定されている。即ち、(a)はマスク中心部、(b)はマスク周辺部における遮蔽部10の断面形状であり、図の上方が蛍光面6側、下方が電子銃1側である。図から明らかなようにマスク中心部とマスク周辺部では明らかに断面形状が異なつており、マスクプリップの小側巾18、大側巾19をマス

ク中心部において小側巾18>大側巾19とし、マスク周辺部において小側巾18<大側巾19に設定されている。

次に上記構成のこの発明のレイアウトマスクの製造方法を説明する。第6図(a)、(b)に示すように、マスク中心部において小側巾が原版20より比し大側巾が原版20の方がプリップ巾21が小となり、マスク周辺部においてプリップ巾21が略同一となる。小側巾原版22、23及び大側巾原版24、25を一枚のネガ原版とし、写真複写法を用いて例えば第7図(a)の構成に露光線を照射し、所定大小のネガ原版を介してプリントを行ない、次いで焼像、乾燥、バーニング処理し、最後にエッチング液で蝕刻を行なう。

この発明のレイアウトマスクは上記説明及び図示のように構成され、多数の矩形孔の露光方向ピッチを決定している遮蔽部10の断面形状がマスク中心部と周辺部とで異なつてゐるため、次のような優れた効果を有している。即ち、マ

スク中心部においては小側巾18の方が大側巾19より寸法が大きいため、マスクエッチング時の合致点は小側巾18に近づくプリップ巾バラツキは安定し、この結果、電子ビームが矩形孔を通過した際の形状が安定するので、受像管の中心部画像のホワイトユニフォーム性が向上する。又、マスク周辺部に近づくにつれて小側巾18と大側巾19の寸法が略同一となるため、プリップ断面も大きくなり、引張り強度が増加する。この結果、マスクプレス成形時にスプリングバックによる辺部歪みを極力抑えることになり、受像管の周辺部におけるホワイトユニフォームも著しく向上する。

尚、マスク周辺部のプリップ強度を更に増大する必要がある場合は、マスク中心部のプリップ巾寸法により5〜20μ寸法を大きくすると、より一層プリップ強度が増加する。

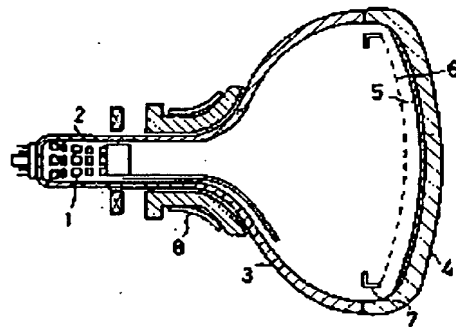
以上説明したようにこの発明によれば、実用的価値大なるカラー受像管用レイアウトマスクを提供することができる。

図 1

## 4. 図面の簡単な説明

第 1 図は一 に使用されているカラー受像機を示す断面図、第 2 図は従来のシャドウマスクの要部を示す正面図、第 3 図は第 2 図のシャドウマスクにおける遮断部の断面図、第 4 図(a)、(b)はそれぞれ従来のシャドウマスクの中心部と周辺部における遮断部断面形状と電子ビームとの関係を示す断面図、第 5 図(a)、(b)はこの発明の一実施例に係るシャドウマスクの中心部と周辺部における遮断部の断面形状を示す断面図、第 6 図(a)、(b)は同じく製造方法を示す正面図である。

- … 矩形孔  
○ … 遮断部



出願人代理人 弁護士 鈴 江 武 彦

7

図 2

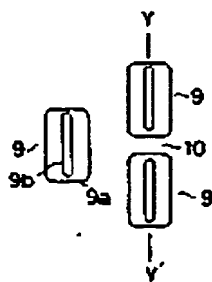
図 3  
遮断部断面図  
電子銃側

図 5

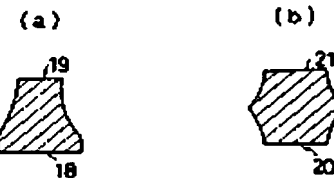


図 4

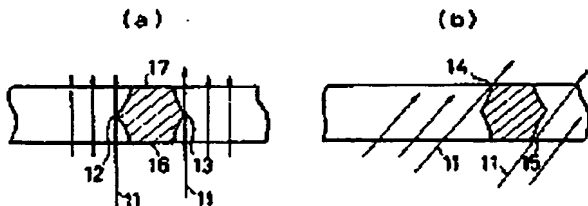


図 6

